

Volume 30 1978

Numerische Mathematik

Editors

F. L. Bauer, München
G. H. Golub, Stanford
A. S. Householder, Malibu
K. Samelson, München

E. Stiefel, Zürich
J. Todd, Pasadena
R. S. Varga, Cleveland
J. H. Wilkinson, Teddington

Associate Editors

R. Bulirsch, München
P. G. Ciarlet, Paris
L. Collatz, Hamburg
G. G. Dahlquist, Stockholm
M. Fiedler, Praha
N. Gastinel, Grenoble
W. Gautschi, Lafayette
A. Ghizzetti, Roma
W. B. Gragg, La Jolla
G. Hämmerlin, München
P. Henrici, Zürich
H.-O. Kreiss, Uppsala
N. J. Lehmann, Dresden

G. I. Marchuk, Novosibirsk
G. Marsaglia, Montreal
K. W. Morton, Reading
C. Reinsch, München
F. Robert, Grenoble
J. Schröder, Köln
S. Sobolev, Novosibirsk
H. J. Stetter, Wien
J. Stoer, Würzburg
G. Strang, Cambridge
H. Werner, Münster
O. Widlund, New York
A. van Wijngaarden, Amsterdam

Assistant Editors

W. Sautter, München

C. Zenger, München



Springer-Verlag
Berlin · Heidelberg · New York

The exclusive copyright for all languages and countries, including the right for photomechanical and any other reproductions, also in microform, is transferred to the publisher.

The use of registered names, trademarks, etc. in this publication does not imply, even in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protective laws and regulations and therefore free for general use.

Springer-Verlag Berlin · Heidelberg · New York

Printed in Germany by Universitätsdruckerei H. Stürtz AG, Würzburg

© by Springer-Verlag Berlin · Heidelberg 1978

Contents

Braß, H.: Monotonie bei den Quadraturverfahren von Gauß und Newton-Cotes	349
Brombeer, R.: Über optimale Quadraturformeln mit freien Knoten zu Hilberträumen periodischer Funktionen	149
Brunner, H.: Discretization of Volterra Integral Equations of the First Kind (II)	117
Cash, J.R.: High Order Methods for the Numerical Integration of Ordinary Differential Equations	385
Cooper, G.J., Whitworth, F.C.P.: Liapunov Functions and Error Bounds for Approximate Solutions of Ordinary Differential Equations	411
Forst, W.: Zur Interpolation und Integration differenzierbarer periodischer Funktionen	137
Gekeler, E.: A-priori Error Estimates of Galerkin Backward Differentiation Methods in Time-Inhomogeneous Parabolic Problems	369
Gietl, H., s. Zenger, C.	315
Good, I.J., Tideman, T.N.: Integration over a Simplex, Truncated Cubes, and Eulerian Numbers	355
Graves, J., Prenter, P.M.: Numerical Iterative Filters Applied to First Kind Fredholm Integral Equations	281
Jeltsch, R., Kratz, L.: On the Stability Properties of Brown's Multistep Multiderivative Methods	25
Johnson, C., Mercier, B.: Some Equilibrium Finite Element Methods for Two-Dimensional Elasticity Problems	103
Keast, P., s. Lyness, J.N.	51
Kratz, L., s. Jeltsch, R.	25
Küpper, T.: Einschließungsaussagen bei Differentialoperatoren zweiter Ordnung durch punktweise Ungleichungen	93
Lee, J.W., Prenter, P.M.: An Analysis of the Numerical Solution of Fredholm Integral Equations of the First Kind	1
Lyness, J.N., Keast, P.: On p -Generator Fully Symmetric Quadrature Rules	51
Majda, A., Osher, S.: A Systematic Approach for Correcting Nonlinear Instabilities. The Lax-Wendroff Scheme for Scalar Conservation Laws	429
Menzel, R., Schwetlick, H.: Zur Lösung parameterabhängiger nichtlinearer Gleichungen mit singulären Jacobi-Matrizen	65
Mercier, B., s. Johnson, C.	103
Natterer, F.: Numerical Inversion of the Radon Transform	81
Osher, S., s. Majda, A.	429
Potempa, H.: Modifizierte Restgliedabschätzungen für Quadraturformeln	39
Prenter, P.M., s. Graves, J.	281
Prenter, P.M., s. Lee, J.W.	1
Sablonnière, P.: Bases de type Schauder de $C[0,1]$ et formules de quadrature associées	227
Saff, E.B., Varga, R.S.: On the Zeros and Poles of Padé Approximants to e^z III	241
Sautter, W.: Fehleranalyse für die Gauß-Elimination zur Berechnung der Lösung minimaler Länge	165
Schwetlick, H., s. Menzel, R.	65
Sloan, I.H., Smith, W.E.: Product-Integration with the Clenshaw-Curtis and Related Points. Convergence Properties	415

Smith, W.E., s. Sloan, I.H.	415
Tideman, T.N., s. Good, I.J.	355
Varga, R.S., s. Saff, E.B.	241
Veldhuizen, M. van: Higher Order Methods for a Singularly Perturbed Problem	267
Wegmann, R.: Ein Iterationsverfahren zur konformen Abbildung	453
Whitworth, F.C.P., s. Cooper, G.J.	411
Witsch, K.: Numerische Quadratur bei Projektionsverfahren	185
Witsch, K.: Projektive Newton-Verfahren bei elliptischen Randwertaufgaben	333
Wolf, R.: Asymptotische Entwicklungen für Eigenwerte und Eigenvektoren bei der Approximation parameternichtlinearer Eigenwertaufgaben	207
Woźniakowski, H.: Round-Off Error Analysis of Iterations for Large Linear Systems	301
Zenger, C., Gietl, H.: Improved Difference Schemes for the Dirichlet Problem of Poisson's Equation in the Neighbourhood of Corners	315